

1. 다음 중 8 과 서로소가 아닌 것은?

① 3

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 9

2.  $x$ 는 최대공약수가 6인 두 자연수의 공약수일 때,  $x$ 의 개수는?

- ① 2개      ② 4개      ③ 6개      ④ 8개      ⑤ 10개

3. 가로, 세로의 길이가 각각 48m, 32m 인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 한다. 이때, 나무 그루수를 가능한 적게 하려고 할 때, 나무 사이의 간격은?

① 14m      ② 16m      ③ 18m      ④ 20m      ⑤ 22m

4. 두 자연수 48, 56 의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 6 \times 7$

②  $2^4 \times 6 \times 7$

③  $2^3 \times 5 \times 7$

④  $2^4 \times 3 \times 7$

⑤  $2 \times 6 \times 7$

5. 두 수  $2^a \times 7^b \times 13$ ,  $2^2 \times 13^c$  의 최소공배수가  $2^4 \times 7^3 \times 13^2$  일 때,  
 $a+b+c$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6. 다음 각 수를 나열한 것을 보고 공통인 수를 찾으면?

|                     |
|---------------------|
| 7, 14, 21, 28, ...  |
| 21, 42, 63, 84, ... |

- ① 7, 14, 21, 28
- ② 7, 14, 21, 28, ...
- ③ 21, 42, 63, 84
- ④ 21, 42, 63, 84, ...
- ⑤ 147, 294, 441, 588, ...

7. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B 가 있다. A 의 톱니바퀴의 수는 36 개, B 의 톱니의 수는 48 개일 때, 두 톱니바퀴가 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리는 것은 A 가 몇 바퀴 돈 후인가?

- ① 4 바퀴                      ② 5 바퀴                      ③ 6 바퀴  
④ 7 바퀴                      ⑤ 8 바퀴

8. 다음 중 두 수  $2^2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3 \times 5^2$  의 최대공약수와 최소공배수를 차례로  
바르게 나타낸 것은?

①  $2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3 \times 5^2$

②  $2^2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3 \times 5^2$

③  $2^3 \times 3$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

④  $2^2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 3$ ,  $2 \times 3 \times 5$

9. 다음  안에 들어갈 수를 차례대로 고른 것은?

(ㄱ)  $2^2 \times 3, 2 \times 3^2 \times 5^2, 2^2 \times 5 \times 7$ 의 최대공약수는  이다.

(ㄴ)  $2 \times 5 \times 7, 2^3 \times 3 \times 5^2, 2^2 \times 5^2$ 의 최대공약수는  이다.

- ①  $2 \times 3, 2^2 \times 5$

②  $2, 2 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 5, 2 \times 5$

④  $2, 2 \times 5$

⑤  $2 \times 3, 2 \times 7$

10. 꿀 48개와 참외 24개, 키위 36개를 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 한 학생이 받는 꿀, 참외, 키위의 개수를 각각  $a, b, c$  라 할 때  $a + b - c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11. 가로 길이가 180cm 세로 길이가 150cm 인 직사각형 모양의 벽에 되도록 큰 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙이려고 한다. 타일의 한 변의 길이와 필요한 타일의 개수를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

- ① 한 변의 길이 : 60cm , 타일의 개수 : 60 개
- ② 한 변의 길이 : 60cm , 타일의 개수 : 30 개
- ③ 한 변의 길이 : 30cm , 타일의 개수 : 60 개
- ④ 한 변의 길이 : 30cm , 타일의 개수 : 30 개
- ⑤ 한 변의 길이 : 90cm , 타일의 개수 : 60 개

12. 검은 펜 70 개, 빨간 펜 100 개, 파란 펜 130 개를 지영이네 반 학생들에게 똑같이 나누어주었더니 검은 펜이 6 개, 빨간 펜이 4 개, 파란 펜이 2 개 남았다. 지영이네 반 학생은 30 명 이상이라고 할 때, 지영이네 반 학생 수를 구하여라.

① 30 명      ② 32 명      ③ 34 명      ④ 36 명      ⑤ 38 명

13. 자연수  $n$ 에 대하여  $n+1$ 은 3의 배수이고  $n+4$ 은 7의 배수일 때,  $n+6$ 을 21로 나눈 나머지를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $6 \times x$ ,  $8 \times x$ ,  $10 \times x$  의 최소공배수가 720 이라고 할 때,  $x$  의 값은 얼마인가? (단,  $x$  는 한 자리의 자연수이다.)

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

**15.** 122 를 나누면 4 가 부족하고 186 을 나누면 3 이 부족한 수 중에서 가장 작은 수를 구하면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 63

16. 두 자연수  $A, B$  에 대하여 두 수의 최대공약수를  $A \bullet B$ , 두 수의 최소공배수를  $A * B$  로 나타낼 때,  $(80 \bullet 144) * (36 \bullet 126)$  의 값을 구하면?

- ① 122      ② 138      ③ 144      ④ 152      ⑤ 164

17. 두 분수  $\frac{75}{n}$ ,  $\frac{90}{n}$  을 자연수로 만드는  $n$  의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

18. 270 과  $2^2 \times a \times 7$  의 최대공약수가 18 일 때,  $a$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 세 수 60, 90, 150 의 공약수 중에서 소수의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 원주 위를 같은 방향으로 일정한 속도로 움직이는 세 점  $A, B, C$  가 있다. 점  $A$  는 한 바퀴 도는데 6 초가 걸리고, 점  $B$  는 1 분에 30 바퀴, 점  $C$  는 1 분에 12 바퀴를 돈다고 한다. 세 점  $A, B, C$  가 동시에 원주 위의 점  $P$  를 통과한 후, 15 분 동안 동시에 점  $P$  를 몇 번 통과 하는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 번

21. 가로 10 cm, 세로 18 cm 인 직사각형 모양의 타일로 한 변의 길이가 1 m 보다 큰 정사각형을 만들 때, 최소한 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 장

22. 두 분수  $\frac{21}{16}$ ,  $\frac{35}{24}$  의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게 하는  
분수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

①  $\frac{8}{7}$

②  $\frac{48}{7}$

③  $\frac{8}{105}$

④  $\frac{48}{105}$

⑤  $\frac{1}{35}$

- 23.** 세 자연수  $a, b, c$  의 최대공약수를  $[a, b, c]$  로 정의한다.  $x$ 는 100 이하의 자연수라 할 때,  $[x, 105] = k, k = [a, b, c]$  이고,  $[a, b] = 6, [b, c] = 9, [c, a] = 21$  이다. 이 때,  $x$ 의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

24. 300 이하의 자연수 중 12의 배수와 15의 배수를 제외한 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**25.** 100 이하의 자연수를 100으로 나누었을 때 기약분수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개